UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE INFORMÁTICA ELECTRÓNICA Y COMUNICACIÓN LICENCIATURA EN INFORMÁTICA PARA LA GESTIÓN EDUCATIVA Y EMPRESARIAL

PROGRAMA ANALÍTICO DE ASIGNATURA

I. DATOS GENERALES

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA: **Evaluación y Administración de Riesgo Tecnológico**

Abreviatura: INF101 Código: 99999 Semestre: I Semestre – I Año Créditos: 3 Horas Totales: 64 (Teóricas: 2, Prácticas: 2)

PROFESORA MARIBEL ELENA MORALES DE CASAS

II. JUSTIFICACIÓN

En la era de la transformación digital, las organizaciones dependen críticamente de sus activos de información y sistemas tecnológicos. Esta dependencia conlleva la exposición a amenazas emergentes que pueden comprometer la continuidad del negocio y la integridad institucional. Por tanto, es imperativo formar profesionales capaces de implementar métodos sistemáticos para analizar y mitigar riesgos derivados del uso de las TICs. Esta asignatura justifica su pertinencia al dotar al estudiante de las competencias necesarias para valorar el impacto y la probabilidad de incidentes tecnológicos, permitiendo la toma de decisiones estratégicas basadas en estándares internacionales para la protección de activos materiales y tangibles en los sectores educativo y empresarial.

III. DESCRIPCIÓN

La asignatura Evaluación y Administración de Riesgo Tecnológico es una materia orientada a reconocer y evaluar los diferentes orígenes del Riesgo Tecnológico en una organización. Busca desarrollar el entendimiento de la Administración, ya sea pública o privada, desde la perspectiva del Riesgo, de forma de aprender a expresar valor material y tangible a todos los Activos de Información. En esta asignatura se involucra al estudiante con los avances tecnológicos del momento a fin de garantizar la renovación continua de los conocimientos, además se tratan los estándares internacionales de seguridad y gestión.

COMPETENCIAS

1. **BÁSICAS:**
   - Domina los conceptos básicos y las nuevas aplicaciones prácticas de las nuevas tecnologías de la información y comunicación.
   - Enfrenta con disposición positiva los cambios en las diferentes actividades humanas producto de la evolución de las TICs
   - Utiliza acciones sistemáticas preparatorias para incorporar los avances tecnológicos en beneficio personal, social y laboral.
2. **GENÉRICAS:**
   - Reconoce el valor de los demás y se valora a sí mismo, abordando conjuntamente problemas y retos atendiendo a los objetivos perseguidos
   - Desarrolla y demuestra capacidad para buscar, analizar y procesar información válida y confiable con apoyo de los continuos avances de las TICs.
   - Demuestra habilidad en la adquisición de estrategias generales que le facilitan aplicar los conocimientos de las TICs en nuevas situaciones del entorno
3. **ESPECÍFICAS:**
   - Valora la importancia de normas y estándares internacionales en el diseño, desarrollo y uso de las aplicaciones de la Tecnología Computacional y su vinculación al área educativa y empresarial.
   - Evalúa de acuerdo con sus características, funcionalidad, utilidades y requerimientos, las distintas aplicaciones Web 2.0 y su introducción en la gestión educativa y empresarial.
   - Diseña proyectos de robótica para presentar soluciones reales a situaciones comunes, tomando en cuenta los recursos disponibles.

IV. PROGRAMACIÓN ANALÍTICA

MÓDULO No 1: **Evolución y Fundamentos**

DURACIÓN (Horas) TOTALES: 12 | Teóricas: 6 | Prácticas: 6 | Laboratorio: 0 | Semanas: 3

COMPETENCIAS DEL MÓDULO:

- Domina los conceptos básicos de riesgos y reconoce los activos críticos de información.

Semana	Competencias	Tema	Subtemas	Metodología– Estrategias– Actividades	Vinculación de la actividad (Innovación)	Evaluación (Diagnóstica, Formativa, Sumativa)
Semana 1	• Identifica activos y amenazas.	Introducción al Riesgo	1.1. Activos de Tecnología 1.2. Amenazas 1.3. Vulnerabilidades.	Diálogo simultáneo y lluvia de ideas.	Uso de mapas mentales digitales.	**Diagnóstica:** • Dinámica conceptual **Formativa:** • Interrogatorios orales **Sumativa:** • Informe del Taller
Semana 2	• Diferencia tipos de riesgos.	Tipología de Riesgos	1.4. Riesgo Inherente 1.5. Riesgo Residual.	Discusión dirigida sobre casos reales.		
Semana 3	• Estructura datos de control.	Matriz de Riesgo	1.6. Probabilidad 1.7. Impacto 1.8. Salvaguardas.	Taller práctico: Creación de matriz inicial.		

MÓDULO No 2: **Metodologías, Normas y Estándares.**

DURACIÓN (Horas) TOTALES: 20 | Teóricas: 10 | Prácticas: 10 | Laboratorio: 0 | Semanas: 5

COMPETENCIAS DEL MÓDULO:

- Valora y aplica estándares internacionales en la gestión de tecnología.

Semana	Competencias	Tema	Subtemas	Metodología– Estrategias– Actividades	Vinculación de la actividad (Innovación)	Evaluación (Diagnóstica, Formativa, Sumativa)
Semana 4-5	• Analiza el estándar ISO.	Normativa ISO	2.1. ISO 27005: Gestión de seguridad.	Exposición docente y lectura dirigida.	Cuadros sinópticos comparativos	**Diagnóstica:** • Dinámica conceptual **Formativa:** • Foro de discusión **Sumativa:** • Informe del Taller
Semana 6-7	• Aplica métodos públicos.	MAGERIT y OCTAVE	2.2. Metodología MAGERIT v3 y Octave.	Estudio de casos de la administración pública.		
Semana 8	• Evalúa riesgos de negocio.	Framework Risk IT	2.3. Enfoque de ISACA sobre el riesgo IT	Análisis comparativo de metodologías.		

Módulo 3: Proceso del Análisis del Riesgo Tecnológico.

DURACIÓN (Horas) TOTALES: 20 | Teóricas: 10 | Prácticas: 10 | Laboratorio: 0 | Semanas: 5

COMPETENCIAS DEL MÓDULO:

- . Ejecuta sistemáticamente el proceso de evaluación y tratamiento del riesgo.

Semana	Competencias	Tema	Subtemas	Metodología– Estrategias– Actividades	Vinculación de la actividad (Innovación)	Evaluación (Diagnóstica, Formativa, Sumativa)
Semana 9-10	• Ejecuta identificación.	Valuación de Riesgos	3.1.Identificación de amenazas 3.2. Debilidades.	Dirección de prácticas en sitio.	Dashboards de cumplimiento.	**Diagnóstica:** • Dinámica conceptual **Formativa:** • Avances del Proyecto **Sumativa:** Informe del Taller
Semana 11-12	• Diseña respuestas.	Tratamiento del Riesgo	3.3.Contramedidas 3.4.Planes de Acción.	Taller de diseño de controles.		
Semana 13	• Monitorea resultados.	Evaluación del Control	3.5.Riesgos residuales 3.6.Seguimiento.	Simulación de auditoría básica.		

MÓDULO No 4: **Aplicaciones y Nuevas Tecnologías.**

DURACIÓN (Horas) TOTALES: 12 | Teóricas: 6 | Prácticas: 6 | Laboratorio: 0 | Semanas: 3

COMPETENCIAS DEL MÓDULO:

- Propone soluciones de seguridad integrando robótica y herramientas Web 2.0.

Semana	Competencias	Tema	Subtemas	Metodología– Estrategias– Actividades	Vinculación de la actividad (Innovación)	Evaluación (Diagnóstica, Formativa, Sumativa)
Semana 14	• Diseña proyectos técnicos.	Robótica Aplicada	4.1. Seguridad en proyectos de robótica.	Proyecto práctico: Solución real.	Análisis de blogs y redes.	**Diagnóstica:** • Dinámica conceptual **Formativa:** • Avances del Proyecto **Sumativa:** • Examen Final
Semana 15	• Evalúa herramientas web.	Tecnologías Web 2.0	4.2. Gestión de riesgos en entornos colaborativos.	Debates sobre ciberseguridad actual.		

V. BIBLIOGRAFIA

- Agencia de la Unión Europea para la Ciberseguridad (ENISA). https://www.enisa.europa.eu/
- Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE). Glosario de términos de ciberseguridad.
- Organización Internacional para la Estandarización (ISO). ISO/IEC 27005.
- Ministerio de la Presidencia (España). MAGERIT – Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos.
- ISACA. The Risk IT Framework.
- https://www.enisa.europa.eu/
- https://www.incibe.es/
- https://www.incibe.es/protege-tu-empresa/guias/glosario-terminos-ciberseguridad- gua-aproximacion-el-empresario
- https://www.iso.org/standard/75281.html
- https://www.ccn-cert.cni.es/documentos-publicos/1789-magerit-libro-i-metodo/file.html
- https://www.isaca.org/Knowledge- Center/Research/ResearchDeliverables/Pages/The-Risk-IT-Framework.aspx

Informe de vinculación de actividades

Actividad de Innovación
MÓDULO No. 1: Evolución de la Informática

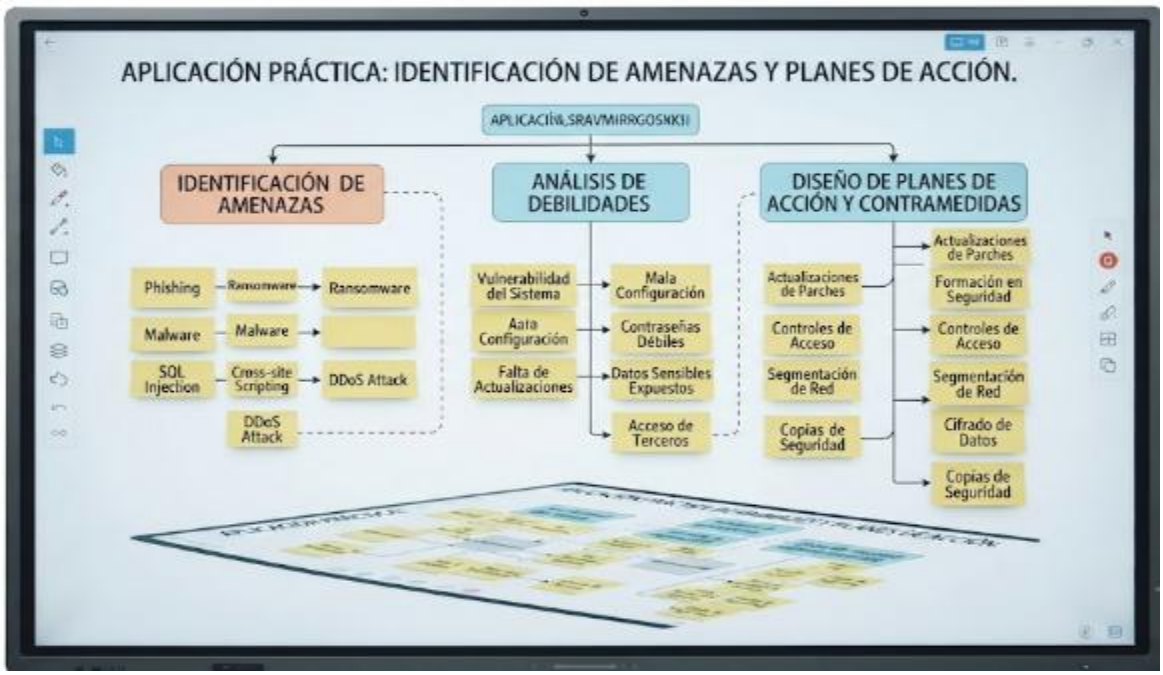
- **Nombre de la actividad:** Uso de mapas mentales digitales.
- **Objetivo:** Identifica activos y amenazas.
- **Descripción:** Abordar la introducción al riesgo, reconociendo específicamente los activos de tecnología, las amenazas y las vulnerabilidades.
- **Justificación del Proyecto:** Es imperativo formar profesionales capaces de implementar métodos sistemáticos para analizar y mitigar riesgos derivados del uso de las TICs, protegiendo así los activos de información ante amenazas emergentes.
- **Objetivos:** Domina los conceptos básicos de riesgos y reconoce los activos críticos de información.
- **Estrategia de Contenido:** Introducción al riesgo mediante el estudio de activos de tecnología, amenazas y vulnerabilidades.
- **Metodología:** Diálogo simultáneo y lluvia de ideas.
- **Cronograma:** Semana 1**.**
- **Evaluación: Diagnóstica (Dinámica conceptual), Formativa (Interrogatorios orales) y Sumativa (Informe del Taller).**
- **Resultados:** Uso de mapas mentales digitales.

Actividad de Innovación
MÓDULO No. 2: Metodologías, Normas y Estándares

- **Nombre de la actividad:** Elaboración de cuadros sinópticos comparativos.
- **Objetivo:** Analiza el estándar ISO.
- **Descripción:** Estudio de la normativa ISO 27005 para la gestión de seguridad mediante lectura dirigida y exposición docente.
- **Justificación del Proyecto:** Valora la importancia de normas y estándares internacionales en el diseño, desarrollo y uso de las aplicaciones de la Tecnología Computacional.
- **Objetivos:** Valora y aplica estándares internacionales en la gestión de tecnología.
- **Estrategia de Contenido:** Normativa ISO y metodologías de gestión de riesgos (MAGERIT y OCTAVE).
- **Metodología:** Exposición docente, lectura dirigida y análisis comparativo de metodologías.
- **Cronograma:** Semanas 4 a 8.
- **Evaluación:** Diagnóstica (Dinámica conceptual), Formativa (Foro de discusión) y Sumativa (Informe del Taller).
- **Resultados:** Cuadros sinópticos comparativos.

Actividad de Innovación
MÓDULO No. 3: Proceso del Análisis del Riesgo Tecnológico

- **Nombre de la actividad:** Desarrollo de Dashboards de cumplimiento.
- **Objetivo:** Ejecuta la identificación y tratamiento del riesgo**.**
- **Descripción:** Aplicación práctica en sitio para la identificación de amenazas, debilidades y el diseño de planes de acción y contramedidas.
- **Justificación del Proyecto:** Ejecuta sistemáticamente el proceso de evaluación y tratamiento del riesgo para garantizar la continuidad del negocio.
- **Objetivos:** Ejecuta sistemáticamente el proceso de evaluación y tratamiento del riesgo.
- **Estrategia de Contenido:** Valuación de riesgos, diseño de controles y simulación de auditoría básica.
- **Metodología:** Dirección de prácticas en sitio, taller de diseño de controles y simulación de auditoría.
- **Cronograma:** Semanas 9 a 13.
- **Evaluación:** Diagnóstica (Dinámica conceptual), Formativa (Avances del Proyecto) y Sumativa (Informe del Taller).
- **Resultados:** Dashboards de cumplimiento.



Actividad de Innovación
MÓDULO No. 4: Aplicaciones y Nuevas Tecnologías

- **Nombre de la actividad:** Análisis de blogs y redes.
- **Objetivo:** Diseña proyectos técnicos y evalúa herramientas web.
- **Descripción:** Desarrollo de un proyecto práctico de robótica con soluciones reales y debates sobre ciberseguridad en entornos colaborativos.
- **Justificación del Proyecto: Propone soluciones de seguridad integrando robótica y herramientas Web 2.0 en la gestión educativa y empresarial.**
- **Objetivos:** Propone soluciones de seguridad integrando robótica y herramientas Web 2.0.
- **Estrategia de Contenido:** Seguridad en proyectos de robótica y gestión de riesgos en entornos colaborativos (Web 2.0).
- **Metodología:** Proyecto práctico y debates sobre ciberseguridad actual**.**
- **Cronograma:** Semanas 14 y 15.
- **Evaluación:** Diagnóstica (Dinámica conceptual), Formativa (Avances del Proyecto) y Sumativa (Examen Final).
- **Resultados:** Análisis de blogs y redes.